

WISSEN
C. H. BECK

人体免疫系统

Zänker DAS IMMUNSYSTEM DES MENSCHEN



湖南科学技术出版社

Kurt Zänker
DAS IMMUNSYSTEM
DES MENSCHEN

Bindeglied
zwischen
Körper und Seele

江澜 译
杨武能 中文主编 冯亚琳 审校
湖南科学技术出版社

知
识
丛
书

人^体免疫
系统

—身体和灵魂的元件

人体免疫系统

— 身体和灵魂的元素

REN TI MIANYI XITONG

江澜 译 · 杨武能 中文主编 · 玛亚琳 审校

Kurt Zänker
**DAS IMMUNSYSTEM
DES MENSCHEN**

Bindeglied
zwischen
Körper und Seele

 湖南科学技术出版社
HUNAN SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

知识丛书

人体免疫系统

——身体和灵魂的元件

译者：江 澜

中文主编：杨武能

审 校：冯亚琳

策划编辑：孙桂均

文字编辑：陈一心

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4375808

印 刷：湖南省新华印刷二厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：邵阳市双坡岭

邮 编：422001

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2001 年 8 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/40

印 张：4.5

插 页：2

字 数：75000

书 号：ISBN 7-5357-3198-8/N·92

定 价：11.00 元

(版权所有·翻印必究)

内容简介

NEIRONG JIANJIE

《人体免疫系统》的最新研究成果,可算目前生物学和医学范畴最振奋人心的成果。不仅如此,它还预示着例如抗过敏反应和抗癌症的新治疗手段的出现。此外,还可以获得对心理和免疫作用错综复杂关系令人惊喜的新认识。库尔特·辛克尔在书中叙述了免疫学研究的现状,人体免疫系统的进化史以及能够区分“自体”和“异体”的分辨能力,是这种能力,让免疫系统成为我们器官表面一个有效的保护和防御系统。

作者简介

ZUOZHE JIANJIE

库尔特·辛克尔博士是一位医学家和生物化学家,在维腾/赫尔德克大学教授和研究免疫学和肿瘤细胞生理学。他的工作成绩体现在所得的许多大奖上,如 Felix-Wanckel 动物保护研究奖。

德国制造： 大科学家写的百科知识读本

（代总序）

经北京三联书店老总编沈昌文先生推荐介绍，湖南科学技术出版社不远千里来到成都，让不才替他们组织“贝克百科知识小丛书”的德译汉工作。不敢辜负昌文老哥的信任，对湖南科学技术出版社也盛情难却，于是孤陋寡闻的我便挂名当了这套小丛书的“中文主编”。

即使当挂名主编也自找苦吃，不自量

力，这第一辑十本书涉及的学科已相当多。实话实说吧，有的内容自己也不甚了了。为弥补这个大缺陷，大漏洞，只能尽量找好译者，把负担转移到他们肩上。可是“译者难找啊”，难找到了前一段时间已成为出版界和传媒的共同话题，特别是找本来就不多的德文译者，找肯译科普图书的译者，更叫难上加难！

所幸本人平日还不太招人厌，在危难中总有朋友予以援手，十本书的译者总算凑够了，而且他们多数都是值得信赖的、经验丰富的翻译家，最稚嫩的吧，也是硕士生毕业。更令我欣慰的是，大家工作十分认真、卖力，即便碰上了“硬骨头”吧，也毫无怨言地在那儿啃、啃、啃。

这样，终于完成了这十本书的翻译。为此，真该感谢罗悌伦、徐纪贵、林克、王荫祺等几位同行和学友。特别是其中的罗、徐二位，不但分别在百忙中承担了两本书的翻译，而且译得一丝不苟，更令本

人这挂名主编佩服。

既然挂名主编的高帽子如此难戴，为什么又舍不得丢弃呢？

就是舍不得喽！但绝非舍不得这点儿名，而是舍不得这些书，舍不得让它们由于没人译而与我们失之交臂！要知道，这套“贝克百科知识小丛书”真是太棒啦。它不但选题丰富多彩，涵盖了自然科学和人文科学两大领域的诸多重要学科，而且内容新颖、充实，在介绍各学科基础知识的同时，又反映出最新的成果和水平。

这套书之所以能达到如此高、如此多的要求，是因为每一本都出自得到公认的专家学者之手。也就是讲，这是一套大科学家为广大读者写的科普读物，一套通俗易懂、名副其实的百科知识小丛书。

这套书还有一个特点，就是插图和表解相当丰富。对于帮助理解和提高阅读兴趣，相信它们都大有裨益。

在公认科学技术为第一生产力的今

天，引进科普读物已成了我国的一大出版热点。只是近年来翻译出版的多为美国等英语国家的读物，来自德国的很少很少，像眼前这样成套的丛书更可以说几乎没有。众所周知，德国是出了许多大科学家和大思想家的国度，是一个科学大国，断断不会没有东西值得引进，而只因我们把它给忽略了，或者也由于我们搞德文的人太少的缘故。湖南科学技术出版社执意率先从德国引进这套丛书，具有多方面的补缺和“补课”意义，受益受惠的当不只是广大读者，还有我等知识贫乏的知识“搬运工”即译者，特别是我这个充数的“工头儿”即名义上的中文主编。

说到读者，我首先想到的是那些已具有相当文化科学基础却有志于提高自己，渴望摄取现代的最新知识和扩充自己知识面的年轻人，例如大专院校的学生，以及走上了工作岗位的各行各业的青年朋友。不管他们学的是什么专业，干的是哪个行

道，这套丛书所传播的知识都对他们有用。其次，其他层面的读者同样可以从这套小丛书吸取营养，因为在学科的划分既越来越细致又相互渗透融合的现代社会的现代社会，这一套书传授的多为我们所必备的基础知识。

最后说说小丛书的名字“贝克”，它本是德国慕尼黑的老牌出版社 C. H. Beck 的译名。这家出版社在德国可有名了，像德国大文豪歌德的多卷本文集、书信集等等，都是它得到学术界公认的拳头产品。就说眼前这套小丛书吧，它于 20 世纪 90 年代问世，一开始每年出十多种，后来越出越多，越出越精彩，越出越来劲儿，因为受到了读书界热烈欢迎。而今，**Beck'sche Reihe** “贝克百科知识小丛书”，早已成为一种声名卓著的品牌，一种书籍和文化品牌。

对于我们中文版的出版者和译者来说，这头一辑的十本只是一个尝试，在选

题和翻译方面肯定还存在缺点和错误。真诚地希望广大读者和各学科的专家不吝赐教，帮助我们修订现有的译本，并把将来的编选和翻译工作做得更好。

杨武能

2001年7月于四川大学

前 言

写一本适合医学、自然科学或哲学爱好者的有关人体免疫的小册子并非易事。它不仅要求扣人心弦，而且要求按照“物种的进化状况”一步一步地揭开秘密——例如，为了活上 80 岁甚至更久，人体是怎样预防传染病，以及在有限的范围内怎样防止恶性细胞的扩散等问题。

另一方面，书的内容可能会不允许忽视提高极快的认识水平，因此过分简单地描述，以致不能够或者不完整地理解在整体上主要的和必要的联系，而这就可能导致用荒谬和模棱两可的推测来填补对人体

免疫过程认识的空白。在极端情况下，这些推测所支持的治疗方法不能被分子医学或干扰心理学的严肃的鉴别力证明其正确性。

针对各位读者对现实的感觉，作为这样一本书的作者总要探讨其科学猜想及其思维方式。经验表明，只有极少的猜想才被实际证明是科学的。重大科学成果常常只是在一条曲折的研究道路上经过长年累月的挫折和误解才取得的。许多学科的科学家，如医学家、分子生物学家、神经病学家、心理学家和哲学家，他们研究免疫系统的动机主要是运用，即想更多地了解、寻求新知识，从而能够找出把健康或生病时一种肉体物质的和精神的的存在作为预防措施的行为方式。

这本书不一定当作教材，但可以当作所有想用不同感觉参与体内研究“旅行”的人的阅读丛书。“旅行”的交通工具变

换在细胞和免疫系统的分子之间。“旅行”路径由各自的感觉和情感决定。并且，读者应该在书末明白，免疫系统的错综复杂是肉体与灵魂之间进化的结果，这种进化保证了个体在外部物质世界和内部精神世界里的幸存。

免疫系统可以特别简单、快速完成某些任务。另外一些任务只有依靠与生物的其他系统错综复杂的相互作用来完成，例如荷尔蒙分泌系统或中枢神经系统，还有一些其他任务是它无法完成的。免疫系统对特定的挑战如病毒或细菌传染所作出的应答具有事先不能精确描绘的多样性（非决定论）或简明的单一性，这就是免疫系统的独特本质。也许读者在他体内免疫“旅行”结束时就知道，免疫系统的行动路径事前从来就不能确定，然而却能够最终达到它的目的，即消灭致病的微生物。

不过，每个“旅行”者都清楚，“旅

途”上可能迷路和发生事故，它们不会有事前警告，而完全受制于环境的风险或者统计的偶然失误。免疫系统的防御细胞和分子可能卷入这样的事故，并危及身体的完好，危及自己的健康和幸福。

库尔特·辛克尔

1996年2月

目
录

- 一 原始的免疫系统——从单细胞生物到多细胞生物 …… (1)
 - 1. 单细胞动物、海绵动物、腔肠动物 …… (4)
 - 2. 环节动物和软体动物 …… (6)
 - 3. 节肢动物 …… (8)
 - 4. 棘皮动物 …… (9)
 - 5. 鱼类 …… (10)
 - 6. 两栖纲 …… (11)
 - 7. 爬行动物 …… (12)
 - 8. 鸟类 …… (13)
- 二 免疫系统的进化途径 …… (15)
 - 1. 变形虫及其到免疫系统的演变 …… (16)
 - 2. 变形虫反对细胞内的寄生虫

.....	(21)
3. 为了识别栖身细胞里的入侵者的元素片段，变形虫的特异传感器是怎样进化的	(23)
三 先天性免疫系统或天生抵抗力	(32)
1. 皮肤、黏膜和 pH 值	(33)
2. 天生抵抗力的血液成分	(35)
3. 细胞介入的天生防御	(38)
4. 先天防御机制的遗传素质 ..	(42)
四 适应性或后天的免疫系统	(45)
1. 适应性免疫系统的器官	(45)
2. 适应性免疫系统的细胞组织	(51)
五 物种选择和通讯——免疫系统的支柱	(55)
1. 物种选择	(55)
2. 物种通讯	(62)
六 传染病的预防	(67)
1. 对细菌的免疫防御	(67)
2. 对细胞内的细菌和病毒的免疫防御	(69)

-
- 七 癌症与免疫系统 (82)
1. 癌症产生的介绍和实例 (82)
 2. 适应性免疫系统：这与癌症产生有关吗 (87)
 3. 肿瘤可能逃脱免疫防御 (91)
- 八 对异体组织的过敏反应，自体免疫力和排异反应 (94)
1. 过敏反应 (94)
 2. 自身免疫和耐受性 (97)
 3. 排异反应 (101)
- 九 影响免疫系统的因素 (108)
1. 免疫缺乏病与免疫过度 (109)
 2. 免疫基因患病 (111)
 3. 免疫介入——特异抗原 (114)
 4. 免疫介入——非特异抗原
..... (116)
 5. 潘多拉之盒——自用药含有所谓免疫调节的物质 (124)
- 十 莱纳·笛卡儿(Rene Descartes)的错误——精神性神经病免疫科学的新学科 (129)
1. 莱纳·笛卡儿错在哪里 (137)
 2. 神经病的、内分泌的与免疫分